

GI_A_GEO_2_5587

ΘΕΜΑ 2

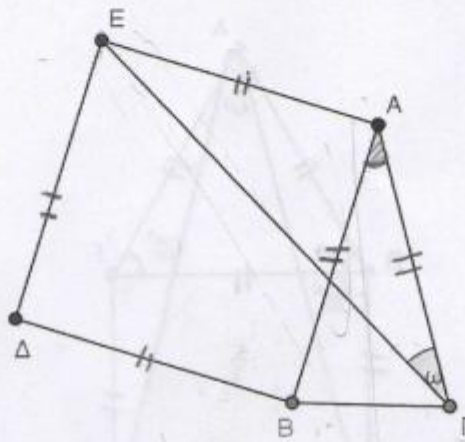
Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = A\Gamma$. Κατασκευάζουμε εξωτερικά του τριγώνου το τετράγωνο $ABDE$. Να αποδείξετε ότι:

α) Το τρίγωνο $A\Gamma E$ είναι ισοσκελές.

(Μονάδες 10)

β) $2 \hat{E}\Gamma A = 90^\circ - \hat{B}\hat{A}\Gamma$.

(Μονάδες 15)



α) $ABDE$ τετράγωνο Άρα $BA=BD=DE=EA$
ομως $BA=GA$ Άρα $GA=EA$ Άρα $\triangle A\Gamma E$ ισοσκελές

β) $\hat{E}\hat{A}B = 90^\circ$ $\hat{A}\hat{E}\Gamma = \hat{E}\hat{\Gamma}A$

$\hat{E}\hat{A}\Gamma = \hat{E}\hat{A}B + \hat{B}\hat{A}\Gamma = 90 + \hat{B}\hat{A}\Gamma$

$\hat{E}\hat{A}\Gamma + \hat{A}\hat{E}\Gamma + \hat{E}\hat{\Gamma}A = 180$

$90 + \hat{B}\hat{A}\Gamma + 2 \hat{E}\hat{\Gamma}A = 180$

$2 \hat{E}\hat{\Gamma}A = 180 - 90 - \hat{B}\hat{A}\Gamma$

$2 \hat{E}\hat{\Gamma}A = 90 - \hat{B}\hat{A}\Gamma$